Pohle, H. (1953): Über Fledertiere von Kreta. Z. Säugetierkunde **17**, 14—20.
Toschi, A., e Lanza, B. (1959): Mammalia (in Fauna d'Italia). Generalità-Insectivora-Chiroptera. Edizioni Calderini, Bologna.
Vericad, J. R., y Balcells, R. E. (1965): Fauna mastozoológica de las Pitiusas. Bol. R. Soc. Espanola Hist. Nat. (Biol.), **63**, 233—264.

Anschrift der Verfasserin: Doz. Dr. Beatrica Dulić, Zoologisches Institut der Naturwissenschaftlichen Fakultät, Zagreb, Rooseveltov trg 6, Jugoslawien

Vikarianz bei der Nordischen Wühlmaus *(Microtus oeconomus)* und der Erdmaus, *Microtus agrestis,* im Westberliner Raum

Von Victor Wendland

Eingang des Ms. 26. 6. 1969

Um Vorkommen und Siedlungsdichte der im Westberliner Raum lebenden Kleinsäuger festzustellen, wurde die Methode der Fallenfänge und der Untersuchung von Eulen-, namentlich Waldkauzgewöllen, angewandt. Von 1953 bis 1968 fing ich im Westberliner Raum 803 Kleinsäuger und sammelte hier im selben Zeitraum Waldkauzgewölle und (weniger) Waldohreulengewölle, aus denen ich 27 016 Wirbeltiere ermittelte.

Von 1963 an unterstützte mich beim Sammeln Herr Dr. Paul Uhlig, dem ich für seine liebenswürdige uneigennützige Hilfsbereitschaft herzlich danke. Ebenso habe ich Herrn Erich Engel und Fräulein Helga Schölzel für ihre Hilfe beim Materialsammeln sehr zu danken.

Es hätte viel Mühe und Zeit gekostet, nur mit Hilfe von Fallenfängen alle Stellen des Vorkommens der im Westberliner Raum lebenden Wirbeltierarten, namentlich der seltenen, aufzufinden. Diese Arbeit wird sehr erleichtert durch systematisches Suchen von Waldkauzgewöllen. Den Hinweis z. B., wo die Nordische Wühlmaus zu suchen ist, gab die Untersuchung dieser Gewölle. Waldkauzgewölle eignen sich ganz besonders gut für derartige Untersuchungen, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Der Waldkauz hat — im Gegensatz zur Waldohreule — ein recht kleines Jagdgebiet, er entfernt sich beim Jagen kaum mehr als 1 km von seinem Tages- bzw. Brutbaum. Man kann daher mit Sicherheit annehmen, daß seine Beutetiere in nächster Nähe seines Tagessitzes geschlagen wurden.
2. Der Speisezettel eines Waldkauzes ist sehr mannigfaltig. Er reicht von den 200 Gramm schweren Wanderratten, jungen Bisamratten und Wildkaninchen, halbwüchsigen Igeln, alten Eichelhähern und Turmfalken bis zum 8 Gramm wiegenden Goldhähnchen und bis zur 3 Gramm schweren Zwergspitzmaus. Lurche und Fische bilden ebenfalls einen nicht geringen Teil der Nahrung, desgleichen Käfer und Regenwürmer. Während die Beutetierliste der Waldohreulen meistens recht einförmig ist und gewöhnlich nur aus wenigen Tierarten besteht, wobei eine einzige Art — gewöhnlich ist es die Feldmaus — sehr stark überwiegt, setzt sich der Speisezettel eines Waldkauzes aus recht vielen Arten zusammen. Wenn man daher in einem bestimmten Gebiet über eine längere Reihe von Jahren Waldkauzgewölle sammelt, so hat man die Gewähr, daß im Laufe der Zeit auf dieser Beutetierliste fast alle Kleinsäuger und Lurche erscheinen werden, die in der Nachbarschaft dieser Käuze vorkommen.

Um möglichst einwandfreie statistische Angaben zu erhalten, wurden bei der Gewöll-

suche alle Landschaftstypen und alle Gegenden Westberlins berücksichtigt (alle Wälder, Moore, Wiesengebiete, Rieselfelder, Ackerflächen sowie das Stadtinnere mit Parks, Friedhöfen und Grünanlagen).

Gewölle von Wintergesellschaften der Waldohreule wurden absichtlich nicht berücksichtigt, da sie für derartige Untersuchungen nicht geeignet erscheinen.

I. Die nordische Wühlmaus

1. Biotop in der weiteren Umgebung Berlins

Die Kenntnis des Biotops, der Nahrung und Vermehrung der Nordischen Wühlmaus in der weiteren Umgebung Berlins verdanken wir Klaus Zimmermann (1942) und Georg H. W. Stein (1950, 1955). Diese Wühlmaus ist ein Bewohner sumpfiger Wiesen, der Erlenbruchwälder, kleiner Waldmoore und vor allem auch der im Ackergelände liegenden Sölle. „Das Charaktertier der Sölle ist die Nordische Wühlmaus" (Stein 1955). Her Prof. Dr. Stein zeigte mir bei Fürstenwalde/Spree auch Stellen, wo er die Nordische Wühlmaus mitten im Walde, an Waldbrüchen innerhalb eines Kiefernbestandes, angetroffen hatte. In den von mir an ähnlichen Stellen *innerhalb* der Westberliner Wälder (Grunewald, Spandauer, Tegeler, Frohnauer und Düppeler Forst) gestellten Fallen wurde niemals *Microtus oeconomus* gefangen, sondern ausnahmslos die Erdmaus. Gerade im größten Westberliner Waldgebiet, im 31 qkm großen Grunewald, wurden sämtliche Waldmoore, verlandete Seeränder, Schlenken usw. vermittels Fallenfängen auf das Vorkommen von *Microtus oeconomus* hin untersucht, aber stets mit negativem Erfolg, obowhl Professor Dr. G. Stein und Professor Dr. Klaus Zimmermann, diesen Wald als durchaus geeignet für die Nordische Wühlmaus bezeichnet hatten.

2. Die Nordische Wühlmaus in West-Berlin

Von 1953 bis 1968 wurden 803 Kleinsäuger gefangen, darunter 2 Nordische Wühlmäuse.

Unter den 27016 aus Eulen-, vor allem Waldkauzgewöllen, ermittelten Wirbeltieren waren 99 Nordische Wühlmäuse. Dazu kommt noch 1 auf einem Mäusebussardhorst am Tegeler Fließ gefundene, so daß die Gesamtzahl der von Eulen und Raubvögeln erbeuteten Nordischen Wühlmäuse genau 100 beträgt. *Microtus oeconomus* ist also recht selten im Gebiet West-Berlins.

Die beiden obenerwähnten Fallenfänge sind zwei Waldkäuzen zu verdanken: In den Gewöllen einiger am Tegeler Fließ nistenden Waldkäuze wurden Schädel von *Microtus oeconomus* gefunden. Als an einer geeignet erscheinenden Stelle dieses Fließes, nur 150 Meter vom Horstbaum eines dieser Waldkäuze entfernt, Fallen gestellt wurden, fing sich darin eine Nordische Wühlmaus (Oktober 1967). Derselbe Fall ereignete sich auf der Pfaueninsel (Oktober 1968).

Sowohl Fallenfänge als auch Gewölluntersuchungen ergaben, *daß die Nordische Wühlmaus in West-Berlin nie im eigentlichen Walde, nicht einmal im Bruchwald vorzukommen scheint,* wie es doch anderswo in der weiteren Berliner Umgebung der Fall ist.

Die 100 Nordischen Wühlmäuse stammten von folgenden Stellen: a. 42 von der Pfaueninsel, im Großseggenbestand der sogenannten Laichwiese, b. 6 vom Tegeler Fließ und den von Gräben durchzogenen Fließwiesen, c. 37 von den Rieselfeldern und Söllen bei Gatow, Kladow und den Tiefwerderwiesen (Heerstraße, Pichelsberg), d. 3 aus dem Randgebiet des Niederneuendorfer- und Heiligensees, e. 7 aus der nächsten Umgebung von Lichtenrade, wahrscheinlich auf den Rieselfeldern oder an einer am Lich-

tenrader Wäldchen liegenden sumpfigen Stelle erbeutet; f. 5 stammten von Waldkäuzen, die im Spandauer Wald brüten. Zwei dieser Exemplare wurden in Gewöllen eines unmittelbar am Westrand des Spandauer Waldes nistenden Waldkauzes gefunden. Daher könnten diese Nordischen Wühlmäuse aus einem kleinen außerhalb des Waldes liegenden Sumpfgelände stammen. Die Herkunft der drei anderen Exemplaren ist unbestimmt. Die Schädel wurden in den Gewöllen eines mitten im Spandauer Wald nistenden Waldkauzes gefunden. Es ist möglich, daß diese drei *M. oeconomus* im Seggenbestand der nahen Kuhlakewiese erbeutet wurden.

Von den 27016 Wirbeltieren stammen 23199 aus Waldkauzgewöllen, 3803 aus Waldohreulen- und 14 aus Schleiereulengewöllen. Es ist nun kein Zufall, daß sich unter den 3803 von Waldohreulen erbeuteten Wirbeltieren verhältnismäßig viel Nordische Wühlmäuse befinden (35 Stück = 0,9 %), während unter den 23199 Beutetieren der Waldkäuze nur 64 Nordische Wühlmäuse waren, also 0,27 % der Gesamtbeute. Die Waldkäuze jagen nämlich in der Berliner Landschaft — sofern sie nicht innerhalb der Stadt siedeln — vorwiegend im Walde, während die in den Wäldern, z. B. im Grunewald brütenden Waldohreulen zum Jagen die freien Flächen bevorzugen. So erklärt es sich, daß die Waldohreulen des Grunewaldes 35 Nordische Wühlmäuse erbeutet hatten, die sie, die Havel überfliegend, auf den Rieselfeldern bei Gatow und auf den Tiefwerder Wiesen erjagt hatten. Die im Grunewald brütenden Waldkäuze hatten dagegen unter 15335 Wirbeltieren nicht eine einzige Nordische Wühlmaus in ihrer Beutetierliste, da sie nur innerhalb des Grunewaldes jagen, wo diese Art fehlt. Die Nordische Wühlmaus bewohnt also in West-Berlin nicht den Wald, sondern die sumpfigen, oft mit Carex und Phragmites bestockten Wiesen, ferner die innerhalb von Ackerflächen liegenden Sölle und vor allem die Rieselfelder (siehe darüber Abschnitt: Vikarianz).

II. Die Erdmaus, *Microtus agrestis*

1. Vorkommen in West-Berlin

Die der Nordischen Wühlmaus äußerlich sehr ähnlich sehende Erdmaus stellt nach Zimmermann (1942) dieselben Ansprüche an Biotop und Nahrung wie ihre etwas größere Verwandte. Sie bewohnt in West-Berlin ebenfalls feuchte Gebiete, sumpfige Seeränder, Waldmoore, aber auch das Waldesinnere, und zwar nicht nur den feuchten Wald, sondern sogar den älteren Kiefernwald, jedoch nur dort, wo dichter Graswuchs den Waldboden bedeckt. So wurde sie z. B. im Grunewald im Jagen 65, einem etwa 100jährigen lichten Kiefernbestand, gefangen (im Jahre 1955). Nur 10 Meter entfernt von dieser Stelle fingen sich auch 2 Feldmäuse. Die Erdmaus zeigt also im Westberliner Gebiet gegenüber der Nordischen Wühlmaus eine größere ökologische Valenz.

2. Nahrung

Als echte Wühlmaus nährt sich *Microtus agrestis* vorwiegend von Gräsern. Vier Erdmäuse, die ich über 2 Jahre in einem Terrarium hielt, fraßen Gras, Moos, Binsen und Blätter von Blütenpflanzen, vor allem vom Löwenzahn (Taraxacum officinale), sowie Wurzeln. Außer diesen Pflanzen, die in nächster Nachbarschaft des Ortes wuchsen, wo sie gefangen waren, erhielten sie zusätzlich noch allerlei Obst.

3. Siedlungsdichte in verschiedenen Gebieten West-Berlins

Unter 803 in Fallen gefangenen Kleinsäugern befanden sich 49 Erdmäuse = 6,1 %. Unter den 27016 in Eulengewöllen ermittelten Wirbeltieren waren 1730 Erdmäuse =

6,4 %. Die Erdmaus steht damit an dritter Stelle unter den von Eulen erbeuteten Wirbeltieren West-Berlins. Sie wird nur von der Feldmaus (3506 Stück = 12,9 %) und der Gelbhalsmaus übertroffen, die zusammen mit Wald- und Brandmaus 25,9 % ergibt (7066 Stück).

In den West-Berliner Wäldern siedelt die Erdmaus, je nach Beschaffenheit des Waldes, in sehr verschiedener Dichte. Im trockenen Grunewald, einem zu etwa 35 % mit Laubholz bestockten Kiefernwald, beträgt ihr Anteil an der Nagerbeute der Waldkäuze nur 4,1 % (unter 5553 von den Eulen erbeuteten Nagern waren 230 Erdmäuse). Sie bewohnt hier vor allem die sumpfigen Seeränder und Waldmoore, die Schlenken, aber auch den mit hohem Graswuchs bedeckten 100jährigen und älteren Kiefernwald. Im feuchten Spandauer Wald steht die Erdmaus unter den Beutetieren der Waldkäuze an erster Stelle. Unter 4272 von den dortigen Waldkäuzen erbeuteten Mäuseartigen waren 1048 Erdmäuse (= 24,5 % aller Nager). Die Fallenfänge zeigten, daß sie hier vor allem die Waldmoore (Teufelsbruch, Großer Rohrbruch, Schlenke im Jagen 52) und auch den durch Blaubeerbewuchs recht feucht erscheinenden Kiefernwald bewohnt.

Auf freien, waldlosen Flächen scheint die Erdmaus im Westberliner Raum kaum vorzukommen, denn sie fehlt völlig unter den Beutetieren derjenigen Waldkäuze, die in der Nähe von Wiesengebieten siedeln. Im nächsten Abschnitt soll auf diese Frage noch näher eingegangen werden.

III. Das Vikariieren der beiden Arten

Als auf Grund der Gewölluntersuchungen die Fundorte der beiden Arten auf einer Karte eingetragen wurden, fiel mir auf, daß überall dort, wo *Microtus oeconomus* vorkommt, die Erdmaus fehlt und umgekehrt, wo die Erdmaus siedelt, keine Nordische Wühlmaus zu finden ist. Das scheint sogar für solche Gebiete zu gelten, wo die Erdmaus zwar vorkommt, aber doch gegenüber den anderen Mäusearten sehr stark zurücktritt. Im Grunewald (31 qkm) z. B. siedelt sie auf Grund der Beutetierliste der Waldkäuze und Waldohreulen in nur sehr geringer Dichte. Von 1952 bis 1968 waren unter 5553 Nagern 230 Erdmäuse, also nur 4,1 %. Trotzdem fehlt die Nordische Wühlmaus hier ebenfalls. Ein weiteres Beispiel bietet die Pfaueninsel. Hier nisten 4 Waldkauzpaare. Ihre Beutetierliste ergab nach den Gewölluntersuchungen 763 Wirbeltiere (1963 bis 1968), darunter befanden sich 42 Nordische Wühlmäuse, aber keine einzige Erdmaus, obwohl dieses Gelände auch für die Erdmaus durchaus geeignet ist. O. Schnurre, der vor 30 Jahren ebenfalls die auf der Pfaueninsel gesammelten Waldkauzgewölle untersuchte, fand unter 651 Muriden 101 Nordische Wühlmäuse, aber ebenfalls keine Erdmaus.

Weitere Beispiele für das Vikariieren:

Der auf dem Pichelswerder (am Ausfluß der Havel) nistende Waldkauz hatte unter 522 Beutetieren 1 Nordische Wühlmaus, aber keine Erdmaus. Die in Lichtenrade brütenden Waldohreulen jagten in der offenen Landschaft, vor allem auf den Rieselfeldern. Unter 369 Beutetieren waren 7 Nordische Wühlmäuse, aber keine Erdmaus. Umgekehrt hatte ein im Frohnauer Wald horstender Waldkauz unter 307 Beutetieren 87 Erdmäuse, aber keine Nordische Wühlmaus. Diese kommt erst am Südrand dieses Waldes, am Tegeler Fließ, vor.

Georg H. W. Stein hat wohl als erster auf die körperliche Überlegenheit der Nordischen Wühlmaus hingewiesen: „Bei einer Aufgliederung im Sinne einer Rangordnung stände nach meiner Erfahrung mit märkischen Tieren die Nordische Wühlmaus an der Spitze. *Sie schließt* — das gilt immer für die Fortpflanzungszeit! — *jede der beiden anderen Arten aus ihrem engeren Lebensraum aus,* die Feldmaus hingegen wieder die Erdmaus. Diese ist also auch bei uns die schüchternste der drei Wühlmausarten" (Stein 1955). Von H. Reichstein (1959) wird das bestätigt.

K. BAUER schreibt in seiner Arbeit (1960) „Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes": „*Microtus oeconomus* ist ein Charaktertier der Verlandungszone" (Seite 302). „Ein letzter Fall von interspezifischer Konkurrenz soll noch kurz erwähnt werden, weil er von gewissem tiergeographischen Interesse zu sein scheint: Die Beziehung zwischen *Microtus oeconomus* und *M. agrestis*" (Seite 308). „Es war einer der überraschendsten Befunde der Neusiedler Untersuchungen, daß *Microtus agrestis* dem ganzen Gebiet fehlt (Seite 308). „Dort, wo *Microtus oeconomus* sich behaupten konnte, wie etwa am Neusiedlersee, auf der Schüttinsel oder am Kis-Balaton, war kein Platz für *M. agrestis*, wo aber Kolonien der letzteren Art überlebten, fehlt *Microtus oeconomus*" (Seite 309).

Sehr wertvolle Aufschlüsse über die Besiedlung offener Landschaften durch Wühlmäuse *(Microtus)* gibt die Arbeit von O. SCHNURRE: Ernährungsbiologische Studien an Schleiereulen *(Tyto alba)* im Berliner Raum (1967). SCHNURRE hat in den Jahren 1958 bis 1966 mehrere in einer offenen Landschaft nistende Schleiereulenpaare auf ihre Nahrung hin untersucht. Es handelt sich um die Dörfer Groß-Kienitz und Dahlewitz, beide etwa 8 und 10 km von Berlin-Lichtenrade, dem südlichsten Punkt West-Berlins, entfernt, sowie um das Dorf Blankenfelde, das nur 1 km von der nordöstlichsten Grenze West-Berlins (oder 3 km vom Westberliner Dorf Lübars) entfernt ist. Die Umgebung von Groß-Kienitz und Dahlewitz beschreibt SCHNURRE folgendermaßen: „Das Dorf nebst seinen Feldern und feuchten Wiesen, baumbestandenen Landstraßen und einem Feldgehölz bilden das Jagdrevier der Eulen."

In Kienitz befanden sich unter 7432 Säugern 492 Nordische Wühlmäuse (= 6,6 %) und 18 Erdmäuse (= 0,2 %). In Dahlewitz waren unter 1023 Säugern 53 Nordische Wühlmäuse (= 5,1 %) und 15 Erdmäuse (= 1,4 %). Blankenfelde ist umgeben von Rieselfeldern. Hier waren unter 4707 Säugern 249 Nordische Wühlmäuse (= 5,2 %) und 7 Erdmäuse (= 0,1 %).

Diese Untersuchungen SCHNURRES zeigen deutlich, daß *Microtus oeconomus* die offene Landschaft, insbesondere die feuchten Wiesen und die Rieselfelder bevorzugt, die andererseits von der Erdmaus gemieden zu werden scheinen, da sie nach STEIN als schwächere Art daraus verdrängt wird. Die zweite auffällige Erscheinung der obigen Daten ist die in allen drei Gebieten sehr gleichbleibende Dichte (etwa 5 bis 6 % der Beutetiere).

Das Vikariieren scheint also auch für kleine und kleinste Räume, wie es das Westberliner Gebiet darstellt, zu gelten. Als Grund dieses Vikariierens muß wohl die bereits von GEORG H. W. STEIN festgestellte höhere Rangordnungsstufe von *Microtus oeconomus* oder mit anderen Worten die von KURT BAUER vermutete interspezifische Konkurrenz angenommen werden. Vielleicht spielen aber auch feinere Unterschiede in den ökologischen Ansprüchen eine gewisse Rolle.

Zusammenfassung

Unter 803 in Fallen gefangenen Kleinsäugern waren 2 Nordische Wühlmäuse und 49 Erdmäuse. Unter 27 016 in Waldkauz- und Waldohreulengewöllen gefundenen Wirbeltieren befanden sich 100 Nordische Wühlmäuse und 1703 Erdmäuse. Danach scheint *Microtus oeconomus* im Westberliner Gebiet nie im Wald vorzukommen. Sie bewohnt hier sumpfige Wiesen, Sölle und vor allem auch die Rieselfelder. Die Erdmaus besiedelt ebenfalls feuchte Gebiete: Waldmoore, verlandete Seeufer, aber auch das mit dichtem Graswuchs bedeckte Waldesinnere. Die Siedlungsdichte: Im trockenen Grunewald waren unter 5553 von Eulen erbeuteten Nagern 230 Erdmäuse (= 4,1 %), im feuchten Spandauer Wald unter 4272 Nagern 1048 Erdmäuse (= 24,5 %). Beide Arten vikariieren: dort wo die Erdmaus vorkommt, fehlt die Nordische Wühlmaus und umgekehrt. Der Grund liegt nach STEIN und BAUER in der interspezifischen Konkurrenz.

Summary

Microtus oeconomus and *Microtus agrestis* in the Area of Berlin-West

From 1952 to 1968 803 Small mammals were caught in traps in the area of Berlin-West. Of these 2 were Root Voles *(Microtus oeconomus)* and 49 were Field Voles *(M. agrestis)*. Also

pellets of Tawny Owls *(Strix aluco)* and Longeared Owls *(Asio otus)* were collected in the same area. They contained 27016 Vertebrates. 100 of them were Root Voles and 1730 Field Voles. The Root Vole occurs in moist habitats (swamps, wet meadows) apparently avoiding in Berlin West the forest. The Field Vole likes moist areas too but it seems to prefer the moist forest. The density of the Field Vole depends on the nature of the habitat: in the dry forest of Berlin Grunewald its share is 4 %, while in the moist forest of Berlin-Spandau the density reaches 24 % of all Muridae (Murinae and Microtinae). Both species seem to exclude eachother: *Microtus oeconomus* has not been found, where *M. agrestis* occurs and vice versa.

Literatur

Bauer, K. (1960): Die Säugetiere des Neusiedlersee-Gebietes. Bonner Zoolog. Beitr. **11**, 141 bis 344.

Schnurre, O. (1939): Die Vogelwelt der Pfaueninsel im Lichte ernährungsbiologischer Forschung am Waldkauz *(Strix a. aluco)*. Märkische Tierwelt **4**, H. 2/3.

— (1967): Ernährungsbiologische Studien an Schleiereulen *(Tyto alba)* im Berliner Raum. Milu **2**, H. 3.

Stein, G. H. W. (1938): Biologische Studien an deutschen Kleinsäugern. Arch. f. Naturgesch. N. F. 7.

— (1950): Über Fortpflanzungszyklus, Wurfgröße und Lebensdauer bei einigen kleinen Nagetieren. Schädlingsbek. **42**, 1—10.

— (1955): Die Kleinsäuger ostdeutscher Ackerflächen Z. Säugetierkunde **20**, 89—113.

Reichstein, H. (1959): Populationsstudien an Erdmäusen, *Microtus agrestis* L. (Markierungsversuche). Zool. Jahrb. Syst. **86**, 365—382.

Zimmermann, K. (1942): Zur Kenntnis von *Microtus oeconomus* (Pallas). Arch. Naturgesch. N. F. **11**, 174—199.

Anschrift des Verfassers: Dr. Victor Wendland, 1 Berlin-Tempelhof, Ringbahnstr. 79

Die Umwandlung von Hinterfußkrallen zu Putzorganen bei Säugetieren

Von Gérard Dubost

Laboratoire d'Ecologie Générale, Brunoy (Frankreich)

Eingang des Ms. 24. 4. 1969

Viele Säugetiere verbringen bekanntlich besonders nach Ruhe bzw. Aktivitätsperioden einen gewissen Teil ihrer Zeit mit Putzhandlungen zur Pflege ihres Felles. Diese Tätigkeit, die in der Durchkämmung und Durchbürstung der Körperhaare und der Entfernung von Parasiten besteht, ist unbedingt notwendig, damit das Fell seine isolierenden Eigenschaften behält. Das Tier kann sich dabei an einem Gegenstand reiben, sich am Boden wälzen, sich lecken und beknabbern, sich mit den Vorder- und Hinterfüßen kratzen, oder zwei Tiere können es auch gegenseitig tun.

Es ist bemerkenswert, festzustellen, daß bei vielen Arten die zum Putzen benutzten Krallen am Hinterfuß eine evidente Umwandlung erfahren haben, und zwar insbesondere diejenigen des zweiten, gelegentlich des dritten, seltener des ersten Zehs.

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf Beobachtungen an der Sammlung des Institutes für Säugetierkunde des Pariser Naturhistorischen Museums.